Bacharelado em Ciência da Computação — DCC/ICEx/UFMG

Matemática Discreta — 2º semestre de 2000

Professor: Newton José Vieira

Quarta Prova — 12/12/2000

Valores das questões: 2,5 pontos cada uma.

1. A *Junk Burger* está com uma promoção em que o freguês pode ter o seu hamburguer com quantos incrementos quizer (zero ou mais), dentre os seguintes: ketchup, mostarda, maionese, alface, tomate, cebola, picles, queijo ou cogumelos. Quantos tipos de pedidos de hamburguer são possíveis?

2. Um professor de educação física deve constituir 4 equipes de 9 jogadores cada uma, tomadas de uma sala de 36 alunos. De quantas maneiras ele pode selecionar as 4 equipes?

3. Determine o coeficiente de $x^3y^2w^4$ em $(x - 2y + 3z + 4w)^9$.

4. Quantos arranjos das letras da palavra MISSISSIPPI não têm S's consecutivos?

5. De quantas maneiras se pode distribuir 7 laranjas, 6 abacaxis e 5 sorvetes entre 4 crianças, se cada criança recebe no mínimo uma laranja e os 5 sorvetes têm sabores diferentes?

6. Uma mensagem constituída de 12 símbolos diferentes deve ser transmitida através de um canal de comunicação. Além dos 12 símbolos, devem ser enviados um total de 45 espaços (em branco) <u>entre</u> os símbolos, com pelo menos 3 espaços entre cada par de símbolos consecutivos. De quantas maneiras o transmissor pode enviar a mensagem?